

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 実用新案出願公開
⑪ 公開実用新案公報 (U) 昭60—3856

Int. Cl.
G 03 G 15 08

識別記号
1 1 2

庁内整理番号
7265—2H

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月12日

審査請求 未請求

(全 頁)

トナー用ボトル

⑭ 実 願 昭58—94682
⑮ 出 願 昭58(1983)6月20日
⑯ 考 案 者 村吉靖司
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内
⑰ 考 案 者 鷺尾毅
東京都大田区中馬込1丁目3番

⑱ 考 案 者 6号株式会社リコー内
新田博
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号
⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木和夫

BEST AVAILABLE COPY



明 細 書

1. 考案の名称 トナー用ボトル

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 容器本体の径より細い開口部と、該開口部の内側で閉じる方向に圧接する開閉弁と、前記開口部を封じる外蓋とからなるトナー用ボトル。

(2) 前記開口部に嵌合されて前記開閉弁を開くための中蓋を設けることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のトナー用ボトル。

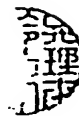
3. 考案の詳細な説明

技術分野

本考案は、乾式トナーを用いる事務機器（コピーマシン、ファクシミリ、プリンター等）におけるトナー用ボトルに関するものである。

従来技術

一般に使用されているトナー用ボトルは単に外蓋を持っているだけであるので、排トナー回収装置から排トナーをトナー用ボトルに入れる場合、排トナー回収装置の注入口からトナー用ボトルが



離れる際あるいは離れているときに、この注入口からトナーが飛散してしまったり、またトナー用ボトルを取り外す際に、容器の縁から粉末がこぼれる恐れがある。その結果、機器内を汚したり、オペレータの手指や着衣を汚すという欠点があった。

目的

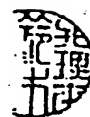
本考案は、上記従来例の欠点を考慮してなされたもので、その目的は開口部の内側に閉じる方向に圧接する開閉弁を設けることにより、回収トナーを入れるときに開口部からトナーが飛散したり、また事務機器より取り外すとき、トナーが開口部よりこぼれたりすることがなく、更にこの開閉弁を開く中蓋を設けることにより、事務機器にトナーを供給する場合、開閉弁を常時開いてトナーを供給し易くしたトナー用ボトルを提供するものである。

構成

本考案の構成について、以下、1実施例に基づいて説明する。

第1図は、本考案の1実施例のトナー用ボトルの断面図を示したもので、1はボトル本体、2は開口部、3は開口部2の下側に一端が固着された開閉弁であり、この開閉弁3は常時閉じる方向に開口部2に圧接している。4は中蓋であり、この中蓋4を開口部に嵌合した時、開閉弁3が開口部2の下方に開くようにする。即ち、中蓋4のつば4aの下方の嵌合部4bを開口部2の長さより長くするか、第2図(イ)に示したように嵌合部4bの下端の一部に突起4cを設けるか、第2図(ロ)に示したようにその一部4dを長くして、中蓋4で開閉弁3を押して下方に押し下げる。5は開口部2に蓋をする外蓋である。なお、ボトル本体1の上部及び外蓋5の上部にそれぞれ突起1a、5aを設け、接続ベルト6で接続することにより、この外蓋5がなくならないようにすることができる。

このように構成した本実施例のトナー用ボトル7では、新品トナーを事務機器に供給する場合には、中蓋4を開口部2に嵌合して開閉弁3を押し



下げることにより開閉弁3が開くので、トナーを容易に事務機器に供給することができる。またトナーを供給し終り、空になったトナー用ボトル7は排トナー用ボトルとして使用することができる。

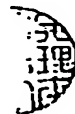
ここで、誘電体ベルトを用いた静電記録方式プリンターにおける排トナーを本考案のトナー用ボトル7に注入する動作を説明する。まず第3図

(イ)に示したようにベルトクリーニング機構部8は、誘電体ベルト9に付着した排トナーを収集して、本考案のトナー用ボトル7へ搬送する。その際、ベルトクリーニング機構部8と排トナー回収ボトルが一体となっていれば、トナーがこぼれる心配はないが、一般のプリンターでは、第3図(ロ)に示したように誘電体ベルト9の取り替えあるいは紙詰まりの紙の取り出し作業のために、ベルトクリーニング機構部8とともに誘電体ベルト9を後部の軸10を中心に開閉する必要があり、従って排トナー回収ボトルをベルトクリーニング機構部8と一体にすることは難かしい。このため、排トナー回収ボトルはベルトクリーニング機構部

8の近傍に固定しているが、ベルトクリーニング機構部8から排トナー回収ボトルへ排トナーを送る管の出口付近に付着した排トナーが開閉時の振動により落下したり、飛散してしまうという欠点がある。

そこで、第4図(イ)に示したように、ベルトクリーニング機構部8に連結した送り管11がトナー用ボトル7の真上に垂直に設けられる。この送り管11は下端に開閉蓋用突起12が設けられ、この開閉蓋用突起12のすぐ上に横に開いたトナー流出穴13が設けられ、また送り管11の上部外周にバネ15を支持する支持部14が設けられる。そして送り管11に嵌合して外筒16が設けられ、バネ15は外筒16の上部の支持部17で支持され、更に外筒16の下部に突部18が設けられている。

このように構成した送り管11を第4図(イ)に示したように押し下げると、送り管11がトナー用ボトル7に挿入され、第4図(ロ)に示したように開閉蓋用突起12で開閉弁3が押し下げられ



て開き、更に送り管11を下げると、第4図（ハ）に示したように外筒16の突部18がトナー用ボトル7の開口部2に引掛かるので、トナー流出口13が開いてトナーがトナー用ボトルに注入される。その後、送り管11を上げると、第4図（ロ）に示したようにトナー流出口13が閉じ、更に送り管11を上げると、トナー用ボトル7の開閉弁3が閉じるので、トナー用ボトル7を動かしてもトナーがこぼれることはない。

このように本実施例のトナー用ボトル7では、新品のトナーを供給した後、ベルトクリーニング機構部8の近傍に置くことにより、排トナーの回収ボトルとして使用することができる。

効果

以上の説明から明らかなように、本考案は、開口部に内側から押し上げるように開閉弁を設け、また開口部に中蓋を設けたので、新品のトナーを供給する場合は中蓋により開閉弁を押し下げて開き、また排トナーを回収する場合は、送り管で開閉弁を押し下げて注入するようにしたので、回収



トナーが注入時に飛散したり、またトナー用ボトルを動かすときにトナーがこぼれることがないという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の1実施例のトナー用ボトルの断面図、第2図は第1図で使用の中蓋の断面図、第3図は静電記録方式プリンターのベルトクリーニング機構部の構成図、第4図は回収トナーを第1図のトナー用ボトルに収納するための動作説明図である。

1・・・ボトル本体、2・・・開口部、3・・・開閉弁、
4・・・中蓋、5・・・外蓋、6・・・接続ベルト。

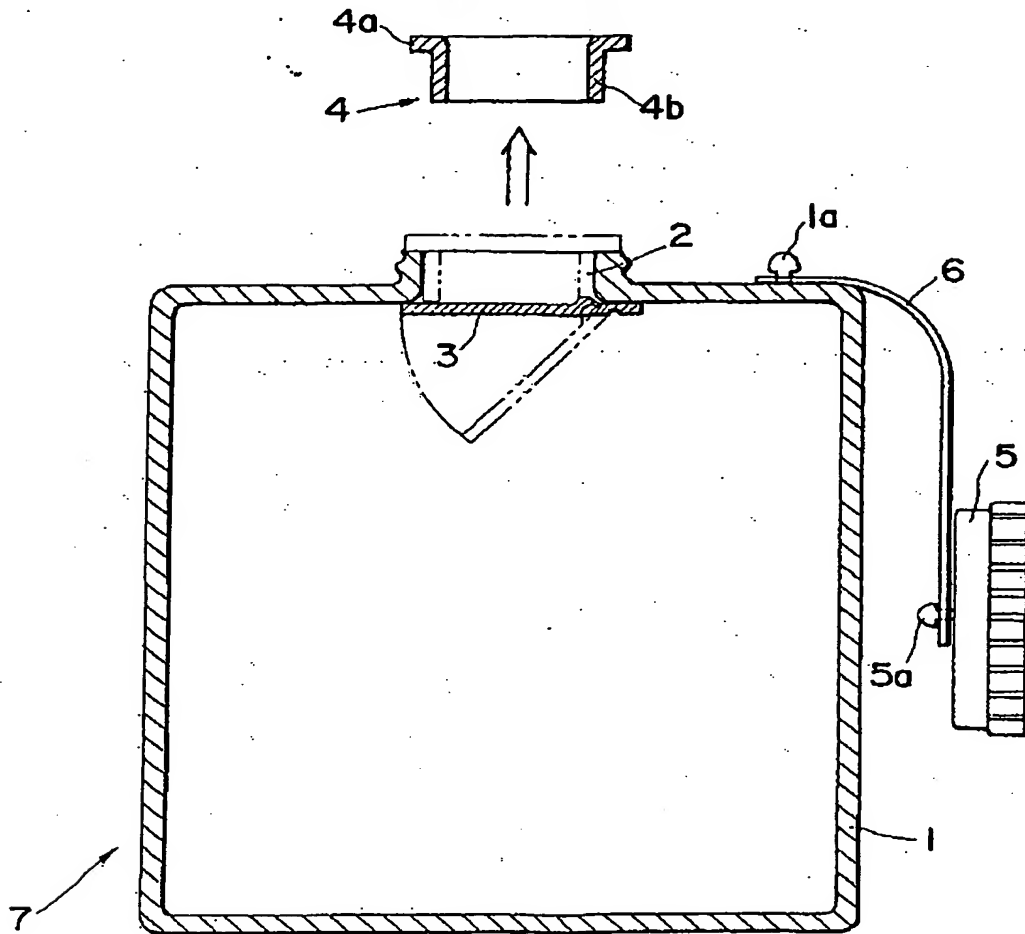
実用新案登録出願人 株式会社リコー

代理人

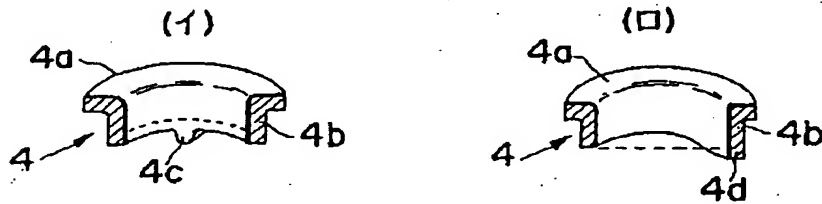
鈴木和夫



第 1 図



第 2 図



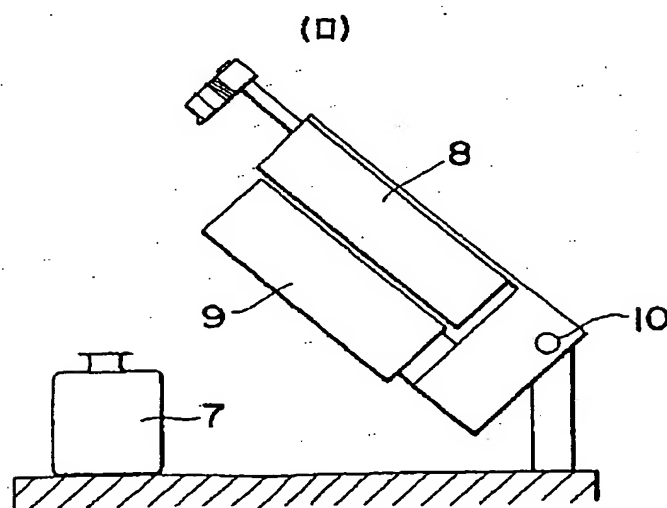
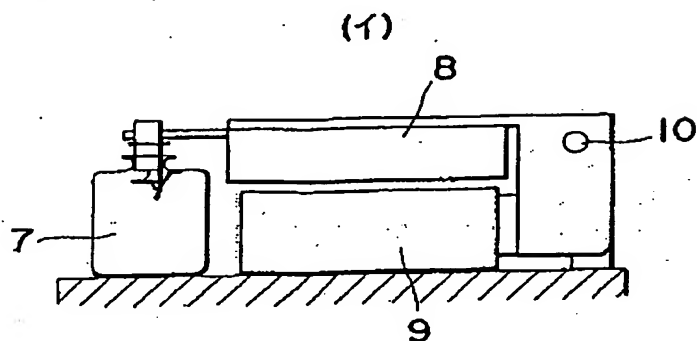
実用新案登録出願人 株式会社 リ コ ー

723

代 理 人 鈴 木 和 夫

実開60-3856

第 3 図

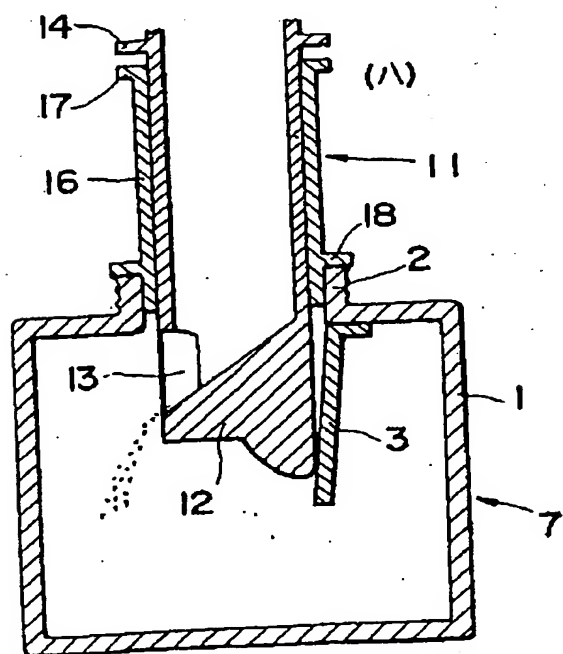
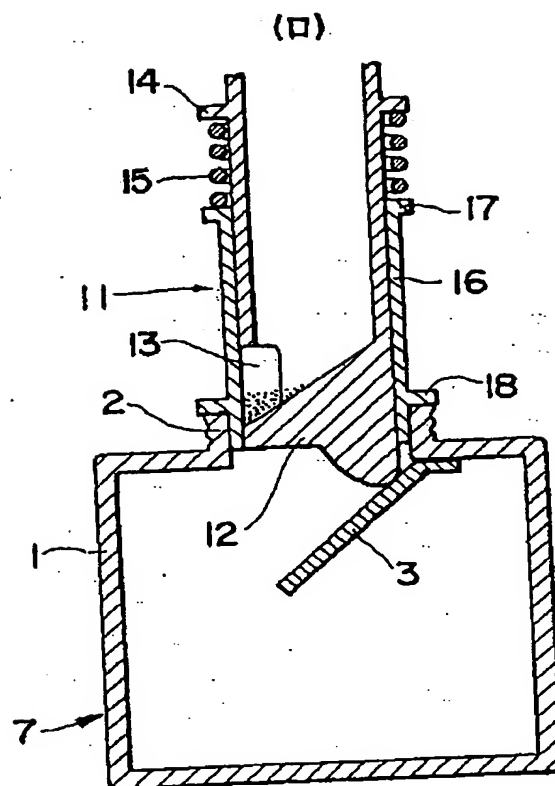
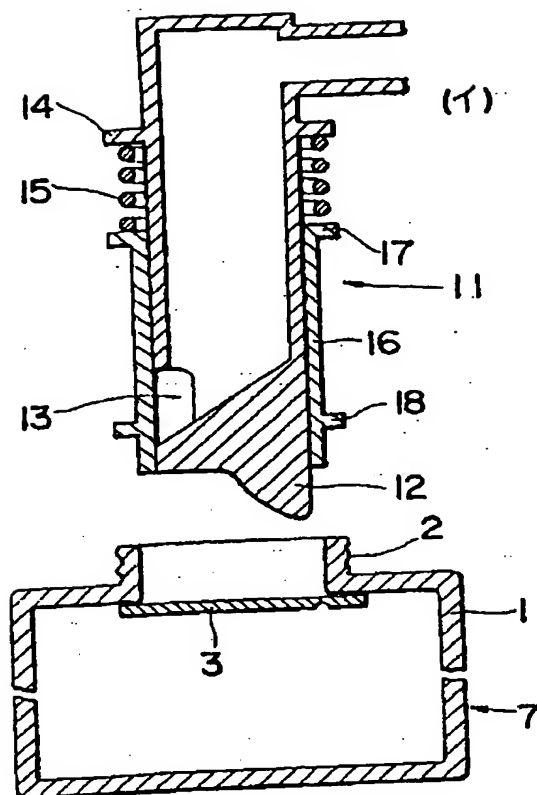


実用新案登録出願人 株式会社 リ コ ー

代 理 人 鈴 木 和 夫

実開60-3836 724

第 4 図



実用新案登録出願人 株式会社 リ コ ー

代 理 人 鈴 木 和

725

実開60-3856

Japanese Utility Model Laid-open No. Sho 60-3856 U

Publication date : January 12, 1985

Application No. : Sho 58-94682

Filing Date: June 20, 1983

Applicants : RICOH COMPANY, LTD.

Title : TONER BOTTLE

1. Title of the device TONER BOTTLE

2. Scope of Claims for Patent

- (1) A toner bottle comprising: an opening having a diameter smaller than a diameter of a container main body; an opening and closing valve that is brought in pressure-contact with an inner side of the opening in a direction in which the opening is closed; and an outer lid that seals the opening.
- (2) The toner bottle according to claim 1, comprising an inner lid to be fitted into the opening for opening the opening and closing valve.

3. Detailed description of the device

Technical Field

The present device relates to a toner bottle in a business machine (such as a copying machine, a facsimile machine, and a printer) using dry toner.

Conventional Art

Since a commonly used toner bottle merely has only an outer lid, in a transfer process of waste toner from a waste toner collector to a toner bottle,

when the toner bottle is separated from an injection port of the waste toner collector or when the toner bottle is in a separated state from the injection port, toner may scatter from the injection port. Further, when the toner bottle is detached from the waste toner collector, toner powder may spill out from an edge of a container. As a result, the interior of the machine is contaminated and hands, fingers, or clothes of an operator become dirty.

Object

The present device has been achieved in view of the above problems in the conventional example, and it is an object of the device to provide a toner bottle in which an opening and closing valve that is brought in pressure contact with an inner side of an opening in a direction in which the opening of the toner bottle is closed is provided so that, when collected toner is transferred to the toner bottle, the toner is not scattered from the opening, or when the toner bottle is detached from a business machine, toner does not spill out of the opening, and an inner lid that opens the opening and closing valve is provided so that, when toner is fed to the business machine, the opening and closing valve is always opened, thereby facilitating toner feeding.

Configuration

A configuration of the present device will be explained below based on a first embodiment.

Fig. 1 is a cross section of a toner bottle of a first embodiment of the present device. Reference numeral 1 denotes a bottle main body, 2 denotes an opening, 3 denotes an opening and closing valve whose one end is fixed to

a lower side of the opening 2, the opening and closing valve 3 coming in pressure contact with the opening 2 in a direction in which the opening and closing valve 3 is always closed. Reference numeral 4 denotes an inner lid, in which, when the inner lid 4 is fitted into the opening, the opening and closing valve 3 is opened below the opening 2. That is, a fitting portion 4b of the inner lid 4 that extends downwardly from a flange portion 4a is set to be longer than the length of the opening 2, a projection 4c is provided at a portion of a lower end of the fitting portion 4b, as shown in Fig. 2(a), or a portion 4d of the fitting portion 4b is elongated, as shown in Fig. 2(b), so that the opening and closing valve 3 is pressed down by the inner lid 4. Reference numeral 5 denotes an outer lid for capping the opening 2. Projections 1a and 5a are provided on an upper portion of the bottle main body 1 and an upper portion of the outer lid 5, and the projections 1a and 5a are connected to each other by a connecting belt 6, so that the outer lid 5 is prevented from being lost.

In a toner bottle 7 of the embodiment thus constituted, when new toner is fed to a business machine, since the opening and closing valve 3 is opened by fitting the inner lid 4 into the opening 2 to press down the opening and closing valve 3, toner can be fed to the business machine easily. The empty toner bottle 7 that has completed feeding of toner can be used as a waste toner bottle.

An operation for injecting waste toner to the toner bottle of the present device in an electrostatic recording printer using a dielectric belt will be explained. As shown in Fig. 3(a), a belt cleaning mechanism unit 8 collects waste toner adhered on the dielectric belt 9 to transfer the waste toner to the toner bottle 7 of the present device. At that time, the toner does not spill out

if the belt cleaning mechanism unit 8 and the waste toner collecting bottle are unitized. In an ordinary printer, however, as shown in Fig. 3(b), it is necessary to open and close the dielectric belt 9 together with the belt cleaning mechanism unit 8 about a shaft 10 positioned at a rear portion for replacing the dielectric belt 9 or for taking out of jammed paper, so that it is difficult to unitize the waste toner collecting bottle with the belt cleaning mechanism unit 8. Therefore, although the waste toner collecting bottle is fixed near the belt cleaning mechanism unit 8, waste toner adhered on a portion near an outlet of a pipe used for transferring waste toner from the belt cleaning mechanism unit 8 to the waste toner collecting bottle, drops or scatters due to vibrations at an opening or closing time.

As shown in Fig. 4(a), therefore, a feeding pipe 11 coupled to the belt cleaning mechanism unit 8 is vertically provided just above the toner bottle 7. A lid opening and closing projection 12 is provided at a lower end of the feeding pipe 11, a toner outflow hole 13 that is opened laterally is provided just above the lid opening and closing projection 12, and a supporting portion 14 that supports a spring 15 is provided on an upper and outer periphery of the feeding pipe 11. An outer cylinder 16 is provided so as to be fitted on the feeding pipe 11, the spring 15 is supported by an upper supporting portion 17 of the outer cylinder 16, and a projection 18 is further provided at a lower portion of the outer cylinder 16.

When the feeding pipe 11 thus constituted is pressed down, as shown in Fig. 4(a), the feeding pipe 11 is inserted into the toner bottle 7, and the opening and closing valve 3 is pressed down and opened by the lid opening and closing projection 12, as shown in Fig. 4(b). When the feeding pipe 11 is

further pressed down, as shown in Fig. 4(c), the projection 18 of the outer cylinder 16 abuts on the opening 2 of the toner bottle 7, so that the toner outflow port 13 is opened and toner is injected into the toner bottle. Thereafter, when the feeding pipe 11 is pulled up, as shown in Fig. 4(b), the toner outflow port 13 is closed, and when the feeding pipe 11 is further pulled up, the opening and closing valve 3 of the toner bottle 7 is closed, so that, even if the toner bottle 7 is moved, toner does not spill out.

Thus, according to the toner bottle 7 of the present device, after supplying new toner, the toner bottle 7 is positioned near the belt cleaning mechanism unit 8, so that the toner bottle 7 can be used as the waste toner collecting bottle.

Effect

As apparent from the above explanation, in the present device, since the opening and closing valve is provided so as to be pressed up from the inside in the opening and the inner lid is provided in the opening, when new toner is supplied, the opening and closing valve is pressed down and opened by the inner lid, while when the waste toner is collected, the opening and closing valve is pressed down by the feeding pipe so that waste toner is injected into the toner bottle. Therefore, the collected toner is not scattered at an injection time and, when the toner bottle is moved, toner does not spill out.

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a cross section of a toner bottle of a first embodiment of the

present device; Figs. 2(a) and 2(b) are cross sections of an inner lid shown in Fig. 1; Figs. 3(a) and 3(b) are block diagrams of a belt cleaning mechanism unit in an electrostatic recording printer; and Figs. 4(a), 4(b), and 4(c) are explanatory diagrams of a process of accommodating collected toner in the toner bottle shown in Fig. 1.

1 ... Bottle main body, 2 ... Opening, 3 ... Opening and closing valve, 4 ... Inner lid, 5 ... Outer lid, 6 ... Connecting belt.

Applicant of Utility Model Registration

Ricoh Company, Ltd.

Representative

Kazuo SUZUKI

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.